
**Roulements et rotules lisses — Structure
de recherche pour supports
électroniques — Caractéristiques et
critères de performance identifiés par un
vocabulaire particulier**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Rolling bearings and spherical plain bearings — Search structure for
electronic media — Characteristics and performance criteria identified
by attribute vocabulary*
(standards.itoh.ai)

[ISO 21107:2004](https://standards.itoh.ai/catalog/standards/sist/b22de073-078c-4d75-a1e0-39b88f50fc76/iso-21107-2004)

<https://standards.itoh.ai/catalog/standards/sist/b22de073-078c-4d75-a1e0-39b88f50fc76/iso-21107-2004>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 21107:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b22de073-078c-4d75-a1e0-39b88f50fc76/iso-21107-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b22de073-078c-4d75-a1e0-39b88f50fc76/iso-21107-2004>

© ISO 2004

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes et définitions	1
4 Description et utilisation de la structure de recherche pour supports électroniques	2
4.1 Généralités.....	2
4.2 Agencement de la structure de recherche	2
5 Structure de recherche pour supports électroniques.....	4
5.1 Roulements à billes	4
5.1.1 Roulements à billes à gorge profonde.....	4
5.1.2 Roulements à billes à contact oblique.....	6
5.1.3 Butée à billes à contact oblique	8
5.1.4 Butées à billes	10
5.1.5 Roulements à billes à rotule	11
5.2 Roulements à rouleaux	12
5.2.1 Roulements à rouleaux cylindriques	12
5.2.2 Butées à rouleaux cylindriques	13
5.2.3 Roulements à aiguilles	14
5.2.4 Butée à aiguilles	15
5.2.5 Roulement à rotule sur roulement	15
5.2.6 Butées à rotule sur rouleaux	17
5.2.7 Roulements à rouleaux coniques.....	17
5.2.8 Butées à rouleaux coniques	19
5.3 Roulements «insert».....	19
5.3.1 Roulements «insert» (roulement seul).....	19
5.3.2 Roulements «insert».....	20
5.3.3 Logements de roulement «insert»	22
5.3.4 Accessoires de roulement «insert»	23
5.4 Roulements combinés.....	23
5.4.1 Roulements combinés de type roulement à aiguilles radial/butée à billes ou de type roulement à aiguilles radial/butée à rouleaux	23
5.5 Composants de roulement.....	24
5.5.1 Billes.....	24
5.5.2 Rouleaux cylindriques.....	25
5.5.3 Aiguilles	25
5.5.4 Bagues d'épaulement (en L)	25
5.5.5 Contreplaques sphériques pour butées à billes.....	26
5.5.6 Bagues intérieures pour roulements à aiguilles (réalisation spéciale).....	26
5.6 Roulements linéaires	27
5.7 Logements de roulement et accessoires de roulement.....	27
5.7.1 Logements de roulement	27
5.7.2 Accessoires pour logements de roulement	28
5.7.3 Ensembles de logement de roulement	28
5.8 Accessoires de roulements	29
5.8.1 Manchons coniques.....	29
5.8.2 Écrous à encoches et dispositifs de blocage	30
5.9 Galets de came	30
5.9.1 Galets de came pour étrier.....	30

5.9.2	Galets de came sur axe	32
5.9.3	Accessoires pour galets de came	33
5.10	Paliers lisses	33
5.10.1	Rotules lisses	33
5.10.2	Rotules lisses de butée	34
5.10.3	Embouts à rotule lisse	35
Annexe A (informative)	Exemple d'utilisation de la structure de recherche	37

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 21107:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b22de073-078c-4d75-a1e0-39b88f50fc76/iso-21107-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b22de073-078c-4d75-a1e0-39b88f50fc76/iso-21107-2004>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 21107 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 4, *Roulements*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 21107:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b22de073-078c-4d75-a1e0-39b88f50fc76/iso-21107-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b22de073-078c-4d75-a1e0-39b88f50fc76/iso-21107-2004>

Introduction

L'utilisation des supports électroniques se répand de plus en plus dans le cadre de l'achat et de la vente de produits. Ceci s'applique également à l'industrie des roulements, dans laquelle une grande partie des ventes sera probablement traitée par le biais de supports électroniques dans l'avenir.

Un problème potentiel auquel on risque d'être confronté lors de la commande de roulements est lié aux différentes désignations, notamment les désignations relatives aux réalisations et aux variantes spéciales, employées par les différents fournisseurs de roulements. Il est par conséquent nécessaire pour les clients et les distributeurs dans le commerce électronique de disposer d'un système qui permette d'identifier rapidement et facilement un palier lorsque sa désignation est inconnue.

Ceci est possible en utilisant une structure de recherche informatisée. L'utilisateur répond sur un écran d'ordinateur à des questions simples relatives aux composants visuels du roulement (dimensions, nombre de rangées d'éléments roulants, cage, etc.) et, si nécessaire, relatives aux critères de performance et autres caractéristiques. Sur la base de ces données d'entrée, l'ordinateur fournit des désignations de roulements possibles accompagnées d'autres informations.

Afin de faciliter la programmation et de fournir à l'utilisateur un vocabulaire d'entrée unique et cohérent, indépendant du fournisseur, la présente Norme internationale fournit une structure de recherche normalisée pour les supports électroniques, avec un vocabulaire permettant l'identification de paliers, de composants et d'accessoires de paliers, fondé sur l'ISO 5593 et d'autres Normes internationales de l'ISO/TC 4.

Lors de la création de leurs propres structures de recherche, certains fabricants et/ou distributeurs de paliers peuvent décider qu'il est nécessaire d'adapter certains attributs ou options d'attributs pour affiner la sélection de la ou des désignations possibles des paliers répondant aux exigences du client. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser, dans la mesure du possible, la terminologie de l'ISO 5593 et des autres documents appropriés aux roulements.

Les Normes internationales ISO utilisent les unités SI, mais il est admis de pouvoir également utiliser les attributs de la présente Norme internationale pour des produits dimensionnés en inches.

Roulements et rotules lisses — Structure de recherche pour supports électroniques — Caractéristiques et critères de performance identifiés par un vocabulaire particulier

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit une structure de recherche et un vocabulaire particulier permettant l'identification de roulements, de rotules lisses, de logements de roulement et d'accessoires, principalement à l'aide de supports électroniques tels qu'Internet.

La méthodologie de mise en œuvre de la présente Norme internationale dans des programmes de recherche n'est pas incluse.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 199, *Roulements — Butées — Tolérances* ISO 21107:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b22de073-078c-4d75-a1e0->

ISO 492, *Roulements — Roulements radiaux — Tolérances* 2004

ISO 3290, *Roulements — Billes — Dimensions et tolérances*

ISO 5593, *Roulements — Vocabulaire*

ISO 5753, *Roulements — Jeu interne radial*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 199, l'ISO 492, l'ISO 3290, l'ISO 5593, l'ISO 5753 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

nom

niveau de classification le plus élevé

3.2

déterminant

sous-classification d'un nom

3.3

attribut

caractéristique ou particularité servant à identifier un produit en détails

NOTE Tout au long du document, les désignations des produits et des composants utilisées dans les Normes internationales de l'ISO/TC 4 sont choisies de préférence.

4 Description et utilisation de la structure de recherche pour supports électroniques

4.1 Généralités

Lorsque Internet et d'autres supports électroniques servent à la commande de produits, il est nécessaire de disposer d'un système permettant de définir facilement et correctement le produit, même si une spécification de produit est incomplète ou absente. La présente Norme internationale est élaborée pour répondre à cette exigence et permet l'identification de dimensions, de caractéristiques et de demandes de performances pour des roulements, des rotules lisses, des logements de roulements et des accessoires en faisant appel à un vocabulaire normalisé.

En utilisant Internet, par exemple, un acheteur peut se rendre sur la page d'accueil d'un fabricant ou distributeur de paliers et sélectionner un programme de recherche (établi individuellement par chaque fabricant ou distributeur de paliers, mais s'appuyant sur la présente Norme internationale). En répondant à des questions données (avec des options spécifiées), il obtient ainsi une liste d'une ou de plusieurs options de produits comprenant la désignation, la disponibilité, les prix, etc.

L'avantage de l'utilisation d'une structure de recherche normalisée réside dans le fait que l'acheteur emploie toujours le même vocabulaire, indépendamment du fabricant, ce qui réduit le risque de malentendus et de confusions. Étant donné que la majorité des attributs pertinents se trouvent dans la structure de recherche, la programmation est sensiblement facilitée.

4.2 Agencement de la structure de recherche

L'agencement des critères de recherche suit une structure générale telle que celle utilisée dans l'environnement Internet, c'est-à-dire une spécification XML (extensible mark-up language) pour définir la structure de données.

La structure de données est élaborée de la manière présentée ci-après et illustrée à la Figure 1 et dans le Tableau 1.

Il existe trois niveaux de classification: nom, déterminant et attribut, tels que définis dans l'Article 3.

Les **attributs** et les **options d'attributs** de chaque attribut couvrent les informations nécessaires pour définir un produit et sont spécifiés en 5.1 à 5.10. Ces attributs et ces options d'attributs sont fondés sur les gammes de produits types pouvant être proposés dans les catalogues et les brochures des fabricants.

NOTE Dans les Tableaux 2 à 94, les **attributs** sont indiqués dans la rangée au-dessous du titre «Attributs et options d'attributs», et les **options d'attributs** sont indiquées dans les rangés avec les numéros des options.

Chaque utilisateur de la présente Norme internationale peut sélectionner les attributs et les options d'attributs applicables dans la présente Norme internationale, et peut ajouter des attributs et options d'attributs supplémentaires si nécessaire. Des options d'attributs supplémentaires, isolées ou regroupées, peuvent également être proposées sous l'option d'attribut **Autres**. L'option d'attribut «Autres» n'est de manière générale pas représentée dans les tableaux, sauf pour les attributs «Tolérances» et «Jeu» avec la seule option d'attribut «Normal».

Il est possible d'identifier un produit sur la base du nom, du déterminant, des attributs et des options d'attributs.

Il est important de réaliser que les options d'attributs présentées en 5.1 à 5.10 illustrent des options possibles pour chaque attribut. Toutes les options d'attribut ne sont cependant pas toujours nécessaires pour couvrir la gamme de produits d'un fournisseur. Il n'est pas non plus toujours logiquement possible d'utiliser toutes les options d'attributs. Dans l'exemple du roulement à rouleaux cylindriques donné en 5.2.1, un roulement à une rangée muni de deux épaulements de bague extérieure est sélectionné. Dans ce cas, l'option d'attribut pour sélectionner «Bague intérieure à deux épaulements» doit être exclue étant donné qu'un tel roulement n'est pas un type ordinaire de roulement.

Ceci ne pose toutefois aucun problème à l'utilisateur lorsque la sélection se fait sur des options d'attributs présentées dans un programme de recherche. Le fournisseur détermine les options d'attributs de la gamme de produits, et le programmeur est chargé d'étudier la logique dans les options d'attributs présentées de manière à exclure les combinaisons impossibles du processus de sélection.

Un exemple d'utilisation de la structure de recherche est fourni dans l'Annexe A.

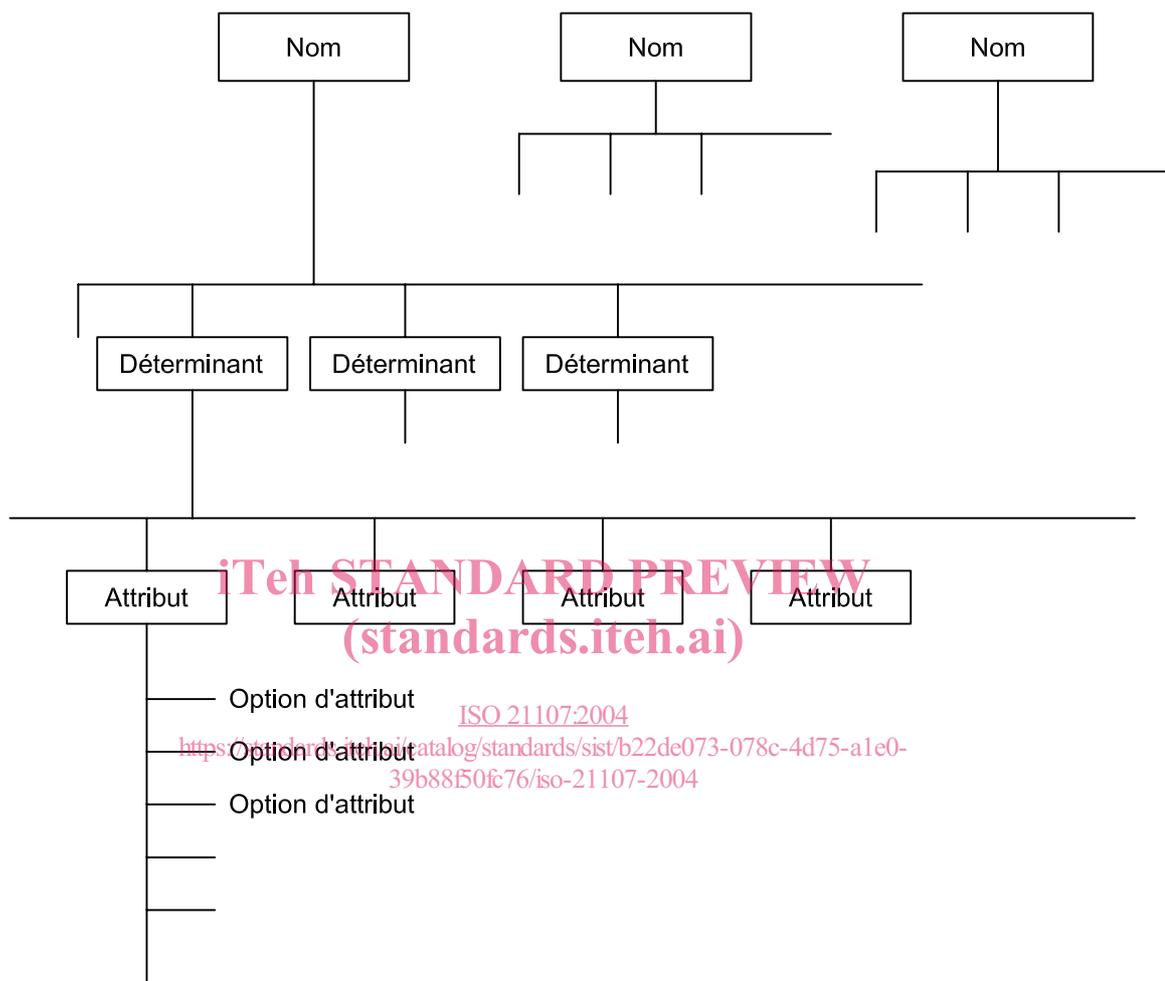


Figure 1 — Structure de recherche

Tableau 1

Nom	Déterminant
Roulement à billes	À gorge profonde, radial Contact oblique, radial Contact oblique, butée Butée À rotule
Roulement à rouleaux	Cylindrique, radial Cylindrique, butée Aiguilles, radial Aiguilles, butée Rotule, radial Rotule butée Conique, radial Conique, butée
Roulement «insert»	Roulement seul Ensemble de roulement Logement Accessoire
Roulement combiné	Roulement à aiguilles radial/butée à billes ou Roulement à aiguilles radial/butée à rouleaux
Composant de roulement	Bille Rouleau cylindrique Aiguille Épaulement (en L) Contreplaque sphérique (butée à billes) Bague intérieure (réalisation spéciale pour roulements à aiguilles)
Roulement linéaire	a
Logement de roulement et accessoires de logement	Logement Accessoire Ensemble de logement
Accessoire de palier	Manchon conique Écrou à encoches et dispositif de blocage
Galet de came	Pour étrier Sur axe Accessoire
Palier lisse	Rotule, radial Rotule, butée Embout à rotule

^a Norme internationale ISO en préparation.

5 Structure de recherche pour supports électroniques

5.1 Roulements à billes

5.1.1 Roulements à billes à gorge profonde

Nom: Roulement à billes

Déterminant: À gorge profonde, radial

Attributs et options d'attributs: Voir les Tableaux 2 à 5.

Tableau 2

Options	Attributs et options d'attributs				
	Nombre de rangées	Type d'alésage	Cage	Encoche de remplissage	Dispositif de lubrification
1	Une	Cylindrique	Tôle	Non	Sans
2	Deux	Conique	Non métallique	Oui	Avec
3			Métal usiné		
4			Sans		

Tableau 3

Options	Attributs et options d'attributs				
	Joint	Type de joint	Lubrifiant (dans le roulement)	Positionnement, palier extérieur	Diamètre d'alésage
1	Aucun	Contact	Aucun	Aucun	Valeur/Plage
2	Joint d'un côté	Sans contact	Graisse	Gorge à segment d'arrêt	
3	Flasque d'un côté		Huile solide	Segment d'arrêt (monté)	
4	Joint des deux côtés			Encoche de retenue	
5	Flasques des deux côtés			Bride	
6	Joint d'un côté et flasque de l'autre				

Tableau 4

Options	Attributs et options d'attributs				
	Diamètre extérieur	Largeur	Disposition appariée	Jeu radial intérieur	Matériau/traitement
1	Valeur/Plage	Valeur/Plage	Non	Groupe N	Acier pour roulement
2			Disposition en X	Groupe 2 (C2)	Acier inoxydable
3			Disposition en O	Groupe 3 (C3)	Céramique
4			Tandem	Groupe 4 (C4)	Hybride
5				Groupe 5 (C5)	Acier réfractaire
6					Dimensionnement stabilisé
7					Revêtu
8					Isolé

Tableau 5

Options	Attributs et options d'attributs	
	Tolérance	Bague extérieure avec un seul épaulement de roulement
1	Normale (PN)	Bague extérieure amovible
2	Classe 6 (P6)	Bague extérieure non amovible
3	Classe 5 (P5)	
4	Classe 4 (P4)	
5	Classe 2 (P2)	

5.1.2 Roulements à billes à contact oblique

Nom: Roulement à billes

Déterminant: Contact oblique, radial

Attributs et options d'attributs: Voir les Tableaux 6 à 10.

ITIH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Tableau 6

Options	Attributs et options d'attributs				
	Type	Nombre de rangées	Disposition de l'angle de contact	Type de bague	Cage
1	Contact normal (contact à deux points)	Une	Disposition en O	Bagues intérieure et extérieure en une pièce	Non métallique
2	Contact à quatre points	Deux	Disposition en X	Bague intérieure en deux pièces	Tôle
3	Contact à trois points			Bague extérieure en deux pièces	Métal usiné
4					Sans

Tableau 7

Options	Attributs et options d'attributs				
	Joint	Type de joint	Dispositif de lubrification	Lubrifiant (dans le roulement)	Positionnement, palier extérieur
1	Aucun	Contact	Sans	Aucun	Aucun
2	Joint d'un côté	Sans contact	Avec	Graisse	Gorge à segment d'arrêt
3	Flasque d'un côté			Huile solide	Segment d'arrêt (monté)
4	Joint des deux côtés				Encoche de retenue
5	Flasques des deux côtés				Bride
6	Joint d'un côté et flasque de l'autre				

Tableau 8

Options	Attributs et options d'attributs				
	Diamètre d'alésage	Diamètre extérieur	Largeur	Angle de contact	Jeu axial interne, palier unique
1	Valeur/Plage	Valeur/Plage	Valeur/Plage	Valeur/Plage	Groupe N
2					Groupe 2 (C2)
3					Groupe 3 (C3)
4					Groupe 4 (C4)
5					Groupe 5 (C5)

Tableau 9

Options	Attributs et options d'attributs				
	Palier unique, appariement universel (vendu à l'unité)	Disposition	Nombre de paliers appariés	Condition d'appariement, jeu/précharge axiale interne	Tolérance
1	Non	Non	Deux	Jeu faible	Normale (PN)
2	Oui	Disposition en X	Trois	Jeu moyen	Classe 6 (P6)
3		Disposition en O	Quatre	Jeu important	Classe 5 (P5)
4		Tandem	Cinq	Précharge faible	Classe 4 (P4)
5		Combinaison de disposition en O et de tandem		Précharge moyenne	Classe 2 (P2)
6		Combinaison de disposition en X et de tandem		Précharge importante	
7				Jeu spécial	
8				Précharge spéciale	